T.P.E. :

MODE D'EMPLOI

Du thème au sujet : le questionnement

- **Le thème** : votre travail en TPE doit s'inscrire dans un domaine de réflexion ou thème. Une liste officielle de thèmes est publiée par série.

  Il s'agit de choisir un thème parmi les 6 proposés. Vos goûts, vos affinités, vos envies doivent guider votre choix.

- **Le sujet** : dans le cadre du thème retenu, vous délimitez un sujet d'étude. Vous êtes libre de votre choix. Vous devez cependant veiller à avoir des liens équilibrer vers les matières dont dépend votre TPE.

- **Le questionnement** : les recherches sur le sujet vont susciter un certain nombre de questions. L'impossibilité de répondre à toutes les questions soulevées dans le temps imparti et pour le niveau connaissance requis vous conduira à restreindre votre sujet, à ne garder qu'un aspect particulier. En abordant votre sujet d'étude par une question plutôt qu'une autre, vous serez en train de commencer à définir ce que l'on appelle votre problématique.

Comment ?

1- « Faire parler » le sujet et mobiliser ses connaissances

Questionner le sujet (le «faire parler») est une étape indispensable pour démarrer la recherche
Avant tout cherchez les définitions des mots du sujet sur le dictionnaire (cela évitera des contre-sens).

2- Les questions

A partir du sujet, notez les questions qui vous viennent à l'esprit. Même si vous êtes en groupe, cette étape doit être individuelle. Ensuite vous pouvez mettre en commun vos questions, supprimer celles qui sont en double et établir une liste commune.

3- Le classement des questions

En relisant la liste des questions, vous allez vous rendre compte que vous pouvez les classer en sous-rubriques.
Ces sous-rubriques ou têtes de chapitre, peuvent être regroupées avec un titre/mot-clé ou matière selon le degré de précision

4- Comment mobiliser ses connaissances autour d'un sujet

- Poser les questions : qui ? quoi ? quand ? où ? comment ? pourquoi ?. Chacune des questions peut être affinée (ex : qui provoque tel phénomène ?, qui le subit ?)

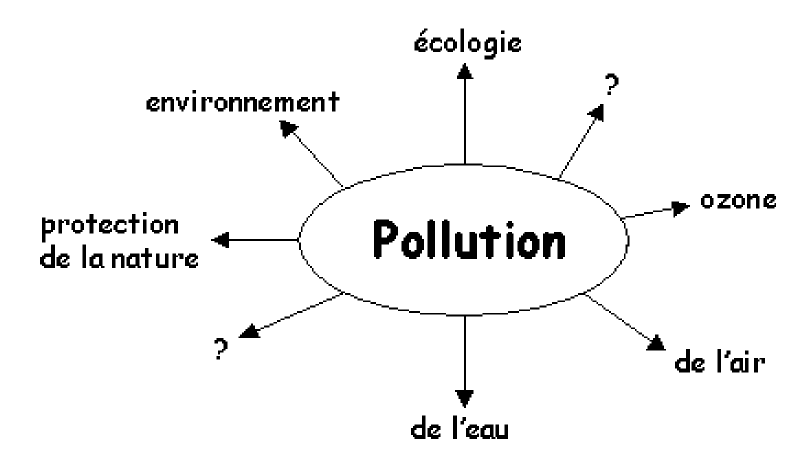
- Associations des idées : travailler sur les représentations. A quoi associez-vous le sujet. Faire une liste des mots

- Négation : ce que ce n'est pas. Permet d'écarter certaines perspectives mais peut donner des idées.

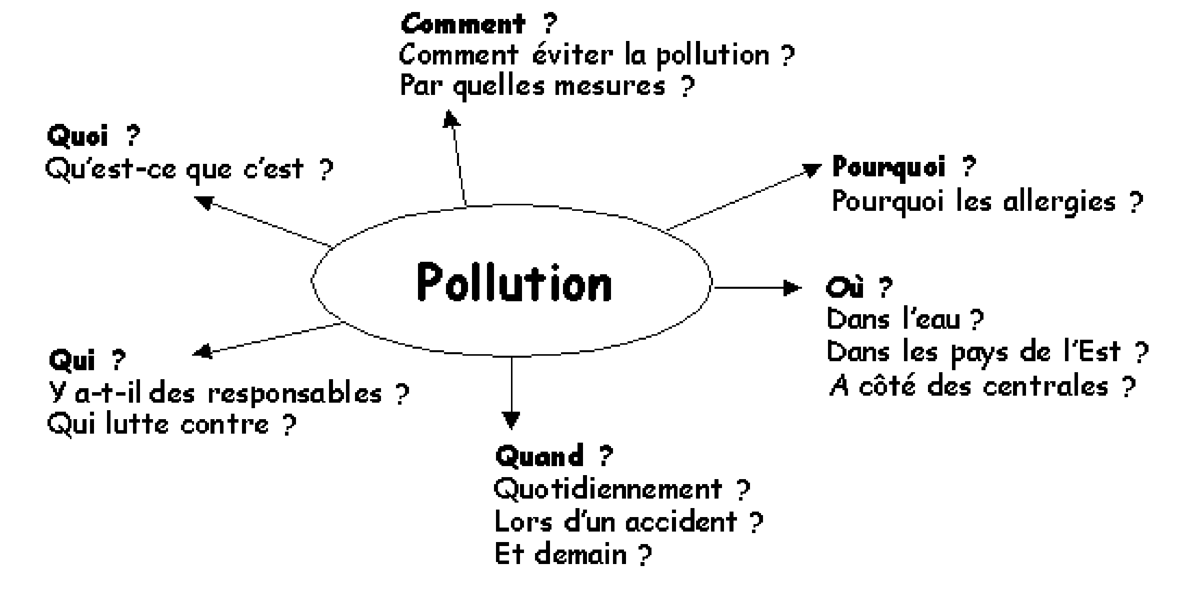
Exemples :

La présentation en soleil permet de mieux visualiser

[d'après *Voyage au centre de la documentation*, Magnard]



Les 3 QOCP (qui ? Quoi ? Quand ? Où ? Comment ? Pourquoi ?)



La problématique

- La problématique est la question retenue au travers de laquelle on va aborder le sujet et à laquelle on va tenter de répondre. Le choix d'une question plutôt qu'une autre permet de déterminer la problématique mais aussi de limiter le sujet d'étude.

- On ne cherche pas pour chercher mais pour apporter des éléments de réponses à des questions qu'on se pose. Ce questionnement évolue naturellement avec l'avancée des recherches.

- Par ailleurs, ce sont de nouvelles recherches, plus ciblées, qui vous permettront d'apporter des éléments de réponse à votre problématique. Celle-ci est donc décidée par votre curiosité, vous êtes seuls juges de ce qui vous intéresse. Vos professeurs n'imposeront pas la question, le problème.

Définition (Le Grand Robert de la langue française) :

1- Qui prête à discussion ; dont l'existence, la vérité, la certitude, la réussite est douteuse.

2- Art, science de poser les problèmes ; ensemble des problèmes dont les éléments sont liés.

Quelques critères de réussite pour une problématique :

- Elle correspond à un questionnement général entraînant des questions partielles.
- Elle correspond à un problème qui vous semble important.
- Elle ne débouche pas sur une réponse immédiate.
- Elle n'entraîne pas une réponse limitée par un "oui" ou "non", mais elle peut mettre en jeu des arguments contradictoires.
- Elle n'est ni une définition, ni un catalogue, ni une démonstration, ni un exposé.
- Elle forme la question centrale du TPE et vous la développerez en questions partielles auxquelles le plan répondra.
- Elle intéresse votre groupe.
- Elle est dans l'un des thèmes.
- Elle correspond à une recherche faisable.

- Elle oriente la recherche.

Exemples :

- Des propositions correctes de problématiques:

  1- En quoi la chasse influe-t-elle sur la faune de notre région ?

  2- L'action de dégazéifier certaines eaux minérales naturelles est-elle importante pour les consommateurs ?

  3- Emploi-jeune : marche-pied pour l'emploi ou voie de garage ?

  4- Comment les gens se représentent-ils l'effet des pastilles d'iode en cas d'accident nucléaire ?

  5- La cigarette est-elle un moyen de socialisation pour le jeune ?

- Des propositions qui ne sont pas des problématiques :

  1- Qu'est-ce qu'une onde ?

  2- Réalisation d'une Télécommande HF 433 Mhz pour piloter la voiture à distance par ordinateur PC.

  3- Quelle a été l'évolution de la bière au cours du temps ?

  4- Comment se déroule une éruption volcanique ?

- Des propositions à classer en problématiques ou à reformuler :

  1- *Pourquoi certaines personnes arrachent-elles les plantes OGM* ? => Peut-on justifier....

  2- La présence d'un club sportif de haut niveau dans une ville a-t-elle seulement des conséquences positives ?

  3- Le vélo est-il un bon moyen de locomotion en ville ?

  4- Comment peut-on expliquer le développement touristique de notre région ?

  5- *La vision chez le chat*. => En quoi la vision du chat est-elle différente de celle de l'homme ?

Les étapes de la recherche documentaire

- **<u>Etape 1 : cerner le sujet</u>** :
  - comprendre le travail à exécuter et bien définir son sujet ;
  - poser des questions de départ ;
  - puiser dans ses connaissances et noter tout ce qui vient à l'esprit ;
  - mettre en relation ce qui est su et ce qui est à découvrir
  - choisir des mots-clés qui vont orienter la recherche (en chercher des synonymes)

- **<u>Etape 2 : chercher des sources d'information</u>** :
  - identifier les documents nécessaires à la recherche (ouvrage de référence, ouvrages plus spécialisés, périodiques) ;
  - amorcer la recherche à l'aide de mos-clés dans le logiciel documentaire (BCDI).

- **<u>Etape 3 : sélectionner les documents</u>** :
  - varier les supports, les types de documents utilisés ;
  - identifier, dans les documents, le contenu nécessaire à la recherche (sommaire, lexique) ;
  - sélectionner les documents pertinents et ceux qui ne le sont pas ;
  - noter la référence (nom de l'auteur, titre, éditeur, date de parution, cote, …) et les caractéristiques (schéma, texte, document général, pointu) des documents retenus.

- **<u>Etape 4 : prélever l'information</u>** :
  - lire rapidement : lecture survol, pour localiser les passages intéressants ;
  - lire attentivement ces passages ;
  - prendre des notes en reformulant avec ses propres mots => ça permet de voir ce qui est compris et ce qui reste flou, de mieux s'approprier l'information.
  - inscrire la référence du passage utilisé ;
  - classer ses notes et confronter les informations trouvées : elles peuvent être différentes pour un même sujet.

- **<u>Etape 5 : traiter l'information</u>** :
  - analyser l'information : établir une hiérarchie dans l'importance des informations ;
  - réfléchir à l'organisation d'ensemble de son travail : plan, place des illustrations…
    <u>Remarque</u> : les illustrations permettent d'aérer une production et son parfois plus explicites que le texte.

- **<u>Etape 6 : cerner le sujet</u>** :
  - rédiger son travail en pensant au public auquel on le communique et à la façon dont on va le communiquer (on ne fait pas la même chose pour une exposé devant la classe que pour un dossier ou un panneau d'exposition) ;
  - citer ses sources (voir fiche « La bibliographie ») ;
  - évaluer son travail en fonction des attentes de départ.

La production

- La production est collective
- Elle est en cohérence avec le sujet et la problématique.
- Elle est l'aboutissement de la réflexion menée ; à ce titre, elle illustre et articule la question soulevée par le TPE.
- Elle revêt des formes variées : expériences scientifiques, création littéraires ou artistiques, documents audiovisuels, exposition, journaux, CDRom, site WEB, élaboration d'un protocole expérimental et de sa réalisation (« manipulation ») si le sujet s'y prête, une maquette, un « poster », dossier, etc.
- Plus classiquement seuls les documents qui permettent de répondre à la problématique y figurent (« tri sélectif ») et sont organisé dans ce but.
- Dans tous les cas, la production répond nécessairement à une problématique.
- On note que plus les formes seront variées plus l'élève percevra la différence fondamentale qui existe entre la synthèse écrite, qui est le bilan de sa démarche, et la production concrète, qui est l'aboutissement de sa démarche et de son questionnement.

Exemple pour le dossier :

1- Elements qui constituent un dossier :

- Page de titre : Noms, prénom, classe
  Sujet
  Illustration
  Année scolaire / Nom du Lycée
- Page de sommaire : l'annonce d'un plan (*numérotation des parties et titres en majuscules*)
- Développement structuré des informations sélectionnées : respect du plan et complémentarité entre le texte et les illustrations (*les illustrations portent un titre*).
- Lexique : mots expliqués et classés dans l'ordre alphabétique)
- Bibliographie : références des documents consultés (*Cf Fiche*)

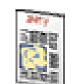
2- Présentation matérielle :

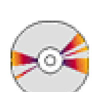
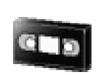
- Texte tapé au traitement de texte
- Pagination
- Style correct
- Orthographe respectée
- Clarté, soin, propreté
- Dossier relié

La bibliographie

- La bibliographie est un ensemble de références qui vous ont aidé à construire votre travail.
- Il est important de varier ses sources (presse, ouvrages documentaires, Internet, vidéos) et d'en vérifier la validité.
- Les références bibliographiques doivent apparaître dans la synthèse écrite ainsi que dans la production finale.
- La présentation d'une bibliographie obéit à des normes précises.

Comment citer ses sources ?

IMPRIMÉS	
	***Ouvrage*** **Auteur Prénom**. *Titre de l'ouvrage*. Mention d'édition. Editeur, année. Pagination. (Collection). *Exemple :* **Llory Michel**. *L'accident de la centrale nucléaire de Three Mile Islands*. L'Harmattan, 1999. 368 p. (Risques technologiques).
	***Chapitre d'un ouvrage*** **Auteur Prénom**. *Titre de l'ouvrage*. Mention d'édition. Editeur, année. Titre du chapitre, pagination. *Exemple :* **Llory Michel**. *L'accident de la centrale nucléaire de Three Mile Islands*. L'Harmattan, 1999. Seconde partie, conséquences sur l'environnement, p. 99-125.
	***Article de périodique*** **Auteur Prénom**.Titre de l'article. *Titre du périodique* année, volume, numéro, pagination. *Exemple :* **Dupont Jean**. Nucléaire, rien ne va plus. *Sciences et avenir* janvier 1997, n°602, p. 67-82.
	***Article d'encyclopédie*** **Auteur Prénom** (si l'article possède un auteur). Titre de l'article. In *Nom de l'encyclopédie*, Titre du volume, numéro, pages. *Exemple :* **Poggi André**. Avalanche. In *Encyclopaedia universalis*, Corpus 3, p. 1212-1214.

Documents électroniques	
	***Site Web*** *Nom du site*. [Support]. Editeur, date d'édition ou de mise à jour [date de consultation]. Disponibilité et accès. *Exemple :* *Educasource*. [En ligne]. MENRT, 1998 [consulté le 13 mars 2001]. Disponible sur : http://www.educasource.education.fr
	***Contribution sur un site*** **Auteur Prénom**. Titre de la contribution. *Nom du site*. [Support]. Date d'édition ou de mise à jour [date de consultation]. Disponibilité et accès. *Exemple :* **Hoemann George H.** Principe de stockage. *ANDRA : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs*. [En ligne]. 1999 [consulté le 13 mars 2001]. Disponible sur : http://www.andra.fr
	***Cédérom, DVD-Rom*** **Auteur Prénom**. *Titre*. [Support]. Editeur/producteur, date de publication. Description technique. *Exemple :* **Charbonneau Simon**. *Comprendre et gérer les risques technologiques*. [Document électronique]. Presses internationales polythecniques, 1998. 1 disque optique numérique (CD-ROM) : coul., son + 1 livret (24 p.).
Document audiovisuel	
	***Vidéogramme*** **Auteur Prénom**. *Titre*. Editeur/producteur, date de publication. Description technique. (Collection). *Exemple :* **Derouet Thierry**. *Tchernobyl, dix ans après*. CNDP, 1996. 1 vidéocassette VHS, 54 min., coul., SECAM, sonore + 1 livret (24 p.). (Images à lire).

Le carnet de bord

- Afin d'organiser son travail, chaque élève tient à jour un carnet de bord.

- Il s'agit d'un cahier, d'un classeur ou de fiches dans lequel l'élève consigne tous les renseignements utiles.

- En particulier l'élève <u>note avec précision à chaque séance</u> :
  - la date et le lieu ;
  - le déroulement de la séance et les remarques personnelles ;
  - les références précises des documents ou sites consultés (numéros des documents BCDI et/ou Internet) ;
  - une conclusion (l'objectif est-il atteint, sinon pour quelles raisons ?) ;
  - l'objectif de la prochaine séance (avec justification).

- Le carnet de bord est indispensable, il garde la trace de toutes les étapes du travail, il aide à la rédaction de la synthèse écrite.

- C'est un outil de travail pour vous élève, et c'est un outil de suivi et d'évaluation pour vos professeurs. Il ne sera pas évalué en tant que tel mais il permettra d'apprécier différents aspects comme la capacité de construire et d'affiner sa problématique, la qualité des recherches, la faculté de travailler en groupes, la capacité de réaction face aux problèmes, la démarche adoptée pour le TPE...

- On peut mesurer, grâce à lui, la qualité de la démarche et l'investissement de chaque élève.

Exemples d'activités présentes dans le carnet de bord :

- comment passer du thème au sujet ;
- utiliser BCDI ;
- recherches documentaires : trier, analyser, etc. ;
- Rechercher avec Internet (Annuaires, moteurs, Copernic...) ;
- description des recherches ;
- avis différents dans le groupe pour certains choix ;
- difficultés au niveau de la démarche, impression de piétiner, découragement ;
- analyser les échecs de recherches : pourquoi cette recherche n'a-t-elle rien donné ? dois-je changer de mot clé ?
- visites d'entreprises, liens extérieurs au lycée ;
- débat sur le type de production à choisir ;
- lister le matériel nécessaire à la séance d'oral ;
- se préparer dans le groupe à l'oral.

La synthèse écrite

- C'est un document d'une à deux pages dactylographiées maximum présentant la démarche suivie pendant l'année de T.P.E.

- Elle résume et explicite les choix.

- Le carnet de bord est la mémoire indispensable à sa rédaction.

- La synthèse est individuelle

Comment et pourquoi ?

- Elle est individuelle.
- Elle récapitule en une ou deux pages, dactylographiées, les étapes de la démarche de l'élève.
- Elle explicite la cohérence et la finalité du travail de l'élève.
- Elle utilise activement le carnet de bord.
- Elle fait état d'un bilan personnel.
- Elle contient les éléments de bibliographie retenus.
- Elle se distingue de la production qui, elle, est collective.
- Elle sera fournie au jury d'évaluation avant la soutenance de l'oral.

Présentation Orale

- Comme son nom l'indique le travail est présenté oralement.
- Devant un jury composé de deux professeurs, vous présentez le travail d'une quasi-année scolaire.
- Au cours de la présentation orale, vous présenterez certes votre travail, mais vous devrez aussi répondre à des questions relatives au contenu de ce travail et aux raisons de votre choix, à votre démarche.
- Avant la soutenance, l'élève aura remis au jury son carnet de bord et sa synthèse. Cette étape est indispensable : elle permet au jury de préparer questions et remarques pour l'entretien.

Exemple :

- La soutenance peut se faire selon les modalités suivantes :

  - Un élève seul expose son travail en 5 à 10 minutes, puis répond aux questions qui lui sont posées.
  - Le groupe restitue oralement son expérience, en organisant les prises de paroles et en veillant à ce que chaque membre du groupe reste actif. Les questions posées individuellement à chacun des élèves suivront cette présentation collective.

- Il est conseillé de prévoir des étapes ponctuelles de présentation orale : elles permettront aux élèves de se préparer plus activement à la soutenance finale.

Se préparer :

On ne présente pas oralement de façon persuasive un travail sans préparation.

Fiche de préparation à l'oral : se tester

	OUI.	**NON**
Thème, sujet , problématique, production		
Est-ce que la démarche a été précisée ?		
Est ce que la structure choisie a permis de mettre en relief des points importants ?		
Est ce que les points essentiels ont été bien expliqués ?		

	OUI.	NON
Est ce que la production a été mise en valeur ?		
Les exemples étaient-ils bien choisis ?		
Ai-je fais le bilan des erreurs et des réussites		
La technique de communication		
Est-ce que j'ai attiré et retenu l'attention du jury ?		
Est-ce que j'ai réussi à établir une relation avec le jury ?		
Est-ce que j'ai utilisé un langage simple, correct, compréhensible ?		
Est ce que j'ai parlé dans le ton qui convenait?		
Mes gestes étaient-ils efficaces?		
Est-ce que j'ai beaucoup bafouillé : "euh…ah…bien…..alors" ?.		
Est-ce que j'ai parlé suffisamment fort, et sur un bon rythme pour être entendu et compris ?		
Est-ce que j'ai réussi à être distant de mes notes ?		
Utilisation du matériel de communication		
Ai-je bien utilisé le tableau ?		
Ai-je fais des projections visibles du jury ?		
Ai-je bien exploité les documents présentés ?		

L'évaluation

- Le processus d'évaluation est continu.
- L'évaluation s'articule autour du carnet de bord, de la synthèse écrite individuelle, de la production collective et de la soutenance orale.
- L'évaluation s'appuie sur les critères suivants : la démarche de l'élève sur l'année, son investissement, la qualité du contenu de ses recherches, sa capacité à affiner sa problématique, sa capacité à argumenter, sa capacité à prendre en compte les remarques et les suggestions de ses camarades et de ses enseignants
- L'évaluation est individuelle et donne lieu à une appréciation dans le bulletin trimestriel et à une évaluation critèriées dans le livret scolaire.
- Pour le baccalauréat, seuls les points au-dessus de 10/20 sont retenus affectés d'un coefficient 2.

Exemple :

Critères de référence et barème

(baccalauréat pour les séries générales à partir de la session 2003)

1ère composante : Démarche personnelle et investissement du candidat au cours de l'élaboration du TPE

Evaluation par les professeurs encadrant le TPE (sur 8 points)	
Recherche documentaire	Recherche de sources d'information et de documents en rapport avec le thème et le sujet Traitement pertinent des informations (sélection et analyse)
Démarche	Adaptation de la démarche au sujet Tenue d'un carnet de bord Planification du travail
Contenus disciplinaires	Appropriation et croisement de connaissances et de compétences
Contribution au travail collectif	Esprit d'initiative et prise de responsabilités Souci d'un travail d'équipe

2ème composante : Production finale et synthèse

Evaluation par les professeurs assistant à la présentation orale (sur 6 points)	
Production	Pertinence de la production et de la forme choisie avec le sujet traité Inventivité Soin apporté au travail Production achevée
Synthèse écrite	Cohérence de la construction (plan et enchaînements) Qualité de l'expression (clarté, richesse du vocabulaire) Restitution de l'ensemble de la démarche

3ème composante : Présentation orale du projet

(sur la base de 10 minutes par candidat et à part égale entre la présentation et l'entretien)

Evaluation par les professeurs assistant à la présentation orale (sur 6 points)	
Présentation argumentée	Construction de l'exposé Argumentation et justification des choix Réactivité face aux questions Richesse des connaissances mises en jeu
Expression orale	Qualité de l'expression orale (clarté, audibilité, richesse du vocabulaire) Prise de distance par rapport aux notes écrites